

(19) Japanese Patent Office (JP)      **(12) Publication of Unexamined Patent Application (A)**      **(11) Disclosure Number: Unexamined Application H7-331574**

(43) Date of Disclosure: December 19, 1995

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	Identification Code	Agency Internal Control Code	FI	Indicator of Technology
D04H 11/08				
B32B 5/06		A		
27/12		9349-4F		
B60N 3/04		C	8413-4F	
D01D 5/253				
D04H 1/46		C		

Examination Request Status: Not Yet Requested. No. of Claims: 2, FD (3 pages total)

(21) Filing Number: Patent Application No. H6-151573

(22) Date of Application: June 8, 1994

(71) Applicant: 000106254  
San Chemical Co. Ltd.  
1511 Banchi, Tsuya, Nannou-cho,  
Kaizu-gun, Gifu-ken

(72) Inventor: Masahiro TANASE  
c/o San Chemical Co., Ltd.,  
1511 Banchi, Tsuya, Nannou-cho,  
Kaizu-gun, Gifu-ken

(74) Agent: Tadao USAMI, Attorney

---

**(54) [Title of the Invention] Pile Fabric Manufacturing Method**

(57) Abstract

[PURPOSE]

A purpose of the present invention is to manufacture a tuft carpet toned needle pile fabric that has a high quality feeling and is rich in patterning.

[CONSTITUTION]

A multilayer material made up of two layers of fibrous web 11A, 21A of mutually different colors is subjected to interlace needling from a first side, followed by pile needling from the same side in order to raise the fibers from the first side as piles A on the other side.

[Scope of the Patent Claims]

[Claim 1]

A pile fabric manufacturing method, comprising: overlaying two layers of fibrous web of mutually different colors, forming an interlaced fiber layer multilayer material with a structure where a first side interlaced fibrous layer is more dense than a second side interlaced fibrous layer by needling with an interlacing needle from the first fibrous web side, and forming a pile layer on the second side by using a piling needle to perform needling from the first side of the interlaced fibrous layer multilayer material.

[Claim 2]

The pile fabric manufacturing method according to claim 1, wherein one side or both sides of the two layers of fibrous web comprise irregular shaped fibers.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

Field of Industrial Use

The present invention relates to a manufacturing method for a pile fabric used for example as carpet for a floor of an automobile.

[0002]

Conventional Technology

Conventionally, tuft carpets where a pile is formed by tufting pile thread in a base part, and needle carpet where a pile part is raised on a second side by performing needling from a first side of a fiber layer, are used as carpets for the floor of automobiles. The aforementioned needle carpet is more easily and inexpensively provided by mass production than is the tuft carpet, but the base part and the pile part have the same color and patterning is lacking. The aforementioned tuft carpet has a richer feel than needle carpet, and is in line with the preferences of current consumers, and the patterning can be enhanced by using different colors for the base part and the pile part.

[0003]

Problem to be Solved by the Invention

However, the aforementioned tuft carpet has excellent patterning and a rich feel, but manufacturing is inconvenient, and there is the problem that manufacturing costs are extremely high.

[0004]

Summary of the Invention

The present invention is a means of resolving the aforementioned problems,

and provides a pile fabric (3) manufacturing method comprising overlaying two layers of fibrous web (11A, 21A) having mutually different colors, forming an interlaced fiber layer multilayer material (10) with a structure where a first side interlaced fibrous layer (21) is made more dense than a second side interlaced fibrous layer (11) by needling with an interlacing needle (5) from the first fibrous web side (21A), and forming a pile layer (4) on the second side by using a piling needle (7) to perform needling from the first side of the interlaced fibrous layer multilayer material (10).

[0005]

Examples of the fibers that are used with the present invention include polyester fibers, polyamide fibers, acrylic fibers, polypropylene fibers, polyethylene fibers, polyvinyl chloride fibers, polyvinylidene chloride fibers, and acetate fibers, and the like, and either normal fibers (1) with an essentially round cross section as shown in FIG. 1 or irregular shaped fibers (2) with apical angles (2A), such as an essentially elliptical cross sectional shape (a) or a Y cross sectional shape (b) or the like as shown in FIG. 2. The fibers of the two layers of fiber web are colored with mutually different colors, but combining mutually contrasting strong colors such as black and white, blue and white, red and white, or yellow and red is preferable.

[0006]

Function

Two layers of fiber web (11A, 21A) with mutually different colors are overlaid, and needling is performed from a first side using an interlacing needle (5). The fibers of the 2 layers of fibrous web (11A, 21A) are mutually interlaced by needling, and form a multilayer material (10) comprising the two interlaced fiber layers (11, 21). The interlaced fiber layer (21) on the side that the needling is performed (first side) has a more dense construction than the interlaced fiber layer (11) on the second side. A pile part (4A) is raised on the second side by performing needling using a piling needle (7) from the side that the aforementioned needling of the interlaced fiber layer multilayer material (10) was performed. As described above, the interlaced fiber layer (21) on the first side has a more dense construction than the interlaced fiber layer (11) on the second side, and the fibers (2) of the interlaced fiber layer (21) on the first side will be more easily caught by the piling needle (7) than the fibers (1) of the interlaced fiber layer (11) on the second side, and therefore the fibers (2) of the interlaced fiber layer (21) on the first side will be selectively raised as the pile part (4A) on the second side. In this manner, a pile fabric (3) with different colors for the base material color and the pile part color will be obtained, where the color of the base material will be the color of the fibers (1) of the interlaced fiber layer (11) on the second side, and the color of the

pile part will be the color of the fibers (2) of the interlaced fiber layer (21) on the first side. If irregular shaped fibers as shown in FIG. 2 are used in the fiber layer on the first side and/or the second side, the apical angled part (2A) of the irregular shaped fibers (2) will irregularly reflect light so the base part and/or the pile part will have gloss, and a more desirable stylish appearance will be achieved.

[0007]

#### Embodiments

Embodiments of the present invention are shown in FIG. 3 and FIG. 4. In FIG. 3, (11A) represents a web of white polypropylene normal fibers (1) with a round cross-section as shown in FIG. 1, (21A) represents a web of black polypropylene irregular shaped fibers (2) with an elliptical cross section as shown in FIG. 2a, the white web (11A) and the black web (21A) are overlaid, and needling is performed using a needle machine (6) with an interlacing needle (5) from the black web (21A) side, in order to form a multilayer material (10) comprising a white interlaced fiber layer (11) and a black interlaced fiber layer (21) as shown in FIG. 4. With the aforementioned interlaced fiber layer multilayer material (10), the black interlaced fiber layer (21) on the side that the needling is performed will be strongly entangled by needling with the white interlaced fiber layer (11) on the second side, and therefore a construction will be formed where the black interlaced fiber layer (21) is more dense than the white interlaced fiber layer (11). Next, needling is performed using a needle machine (8) with a piling needle (7) from the black interlaced fiber layer (21) side as shown in FIG. 4. The aforementioned black interlaced fiber layer (21) has a more dense construction than the white interlaced fiber layer (11) as described above, and therefore the fibers (2) of the black interlaced fiber layer (21) will preferentially catch on the needle (7) as compared to the fibers (1) of the white interlacing fiber layer (11) and will be raised by the needle (7) thus forming raised fibers as a pile part (4A) on the white interlaced fiber layer (11) as shown in FIG. 5. In this manner, a pile fabric (3) with a pile layer (4) comprising a black pile part (4A) on a white base material (11) can be manufactured. In this case, if piling needles (7) are oriented longitudinally and laterally or obliquely, the orientation of the pile part of a tuft carpet can similarly be raised. With the aforementioned pile fabric (3), the variant shaped fibers (2) which compose the pile parts (4A) of the pile layer (4) will have gloss because of the irregular reflective effect of the apical angle part (2A), and therefore the white color of the white interlaced fiber layer (11) which is the base part underneath the glossy black pile layer (4) will be transparent, the black color and the white color will blend together, and a pile fabric (3) with rich feel and excellent patterning can be obtained.

[0008]

In addition to the present embodiment, needling using an interlacing needle and needling using a piling needle can be performed from the second side. In this case, the piling layer (4) will be white, and the base material will be glossy black. Furthermore, both layers can use irregular shaped fibers.

[0009]

#### EFFECT OF THE INVENTION

Therefore, by using the present invention, a pile fabric with rich feel and excellent patterning similar to a tuft carpet can be manufactured inexpensively.

#### [Brief Description of the Drawings]

FIG. 1 shows a cross section diagram of normal fibers.

FIG. 2 shows cross-section diagrams of irregular shaped fibers (a) and (b).

FIG. 3 is a diagram describing the interlacing needling shape.

FIG. 4 shows the pile needling shape.

FIG. 5 shows the side cross-section view of a pile fabric.

#### (Reference Numerals)

3\_Pile fabric

4\_Pile layer

5\_Interlacing needle

6\_Interlacing needle machine

7\_Piling needle

8\_Piling needle machine

10\_Interlaced fiber layer multilayer material

11\_White interlaced fiber layer

11A\_White fiber web

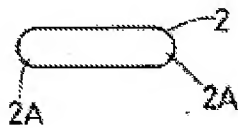
21\_Black interlaced fiber layer

21A\_Black fiber web

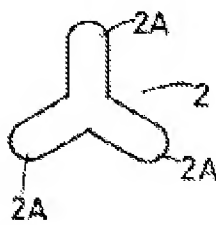
[FIG. 1]



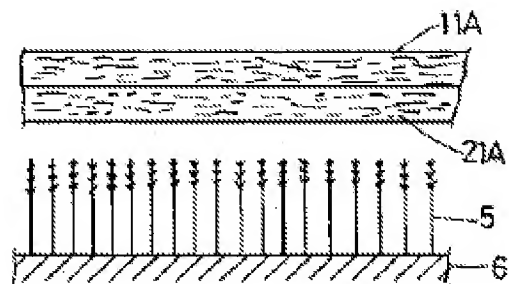
[FIG. 2a]



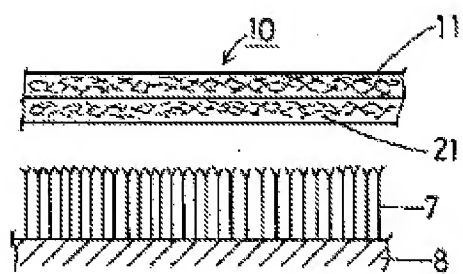
[FIG. 2b]



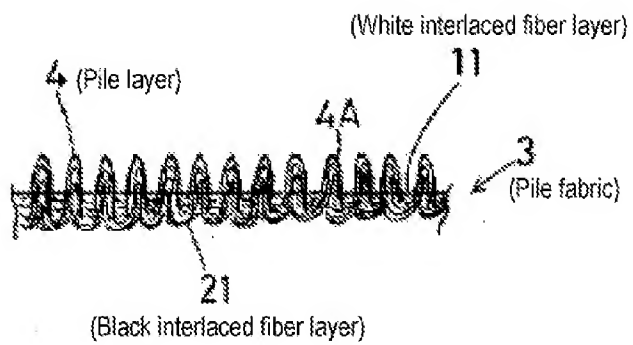
[FIG. 3]



[FIG. 4]



[FIG. 5]





## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07331574 A**(43) Date of publication of application: **19.12.1995**(51) Int. Cl **D04H 11/08**

B32B 5/06, B32B 27/12, B60N 3/04, D01D 5/253, D04H 1/46

(21) Application number: **06151573**(71) Applicant: **SAN CHEM KK**(22) Date of filing: **08.06.1994**(72) Inventor: **TANASE MASAHIRO**(54) **PRODUCTION OF RAISED FABRIC**

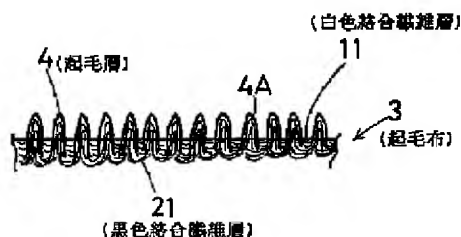
in the form of plies 4A on the other side.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain tufted carpet-toned needle raised fabric with sophisticated feeling, rich in designability.

CONSTITUTION: A laminate made up of two layer fibrous webs 11, 21 differing in color from each other is subjected to interlacing needling followed by raising needling from one side to raise the fibers on this side





(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-331574

(43) 公開日 平成7年(1995)12月19日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
D 0 4 H 11/08				
B 3 2 B 5/06	A	9349-4F		
27/12		8413-4F		
B 6 0 N 3/04	C			
D 0 1 D 5/253				

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 3 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-151573

(22) 出願日 平成6年(1994)6月8日

(71) 出願人 000106254

サンケミカル株式会社

岐阜県海津郡南濃町津屋1511番地

(72) 発明者 棚瀬 真宏

岐阜県海津郡南濃町津屋1511番地 サンケ  
ミカル株式会社内

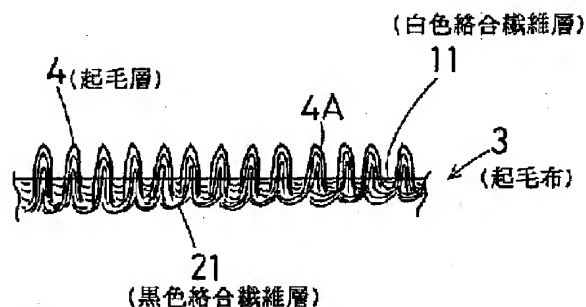
(74) 代理人 弁理士 宇佐見 忠男

(54) 【発明の名称】 起毛布の製造方法

(57) 【要約】

【目的】 本発明の目的は高級感のあり意匠性に富んだタフトカーペット調のニードル起毛布を製造することにある。

【構成】 相互に色の異なる二層の繊維ウェブ1 1 A, 2 1 Aの積層物を一方の側から絡合ニードリングし、更に同じ一方の側から起毛ニードリングを行ない、一方の側の繊維を他方の側にパイル部Aとして起毛させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】相互に色の異なる二層の繊維ウェブを積層し、一方の繊維ウェブ側から絡合用ニードルによってニードリングを行なうことによって一方の側の絡合繊維層が他方の側の絡合繊維層よりも構造が緻密であるような絡合繊維層積層物を形成し、該絡合繊維層積層物の一方の側から起毛用ニードルによってニードリングを行なうことによって他方側に起毛層を形成することを特徴とする起毛布の製造法

【請求項2】該二層の繊維ウェブの一方または両方が異形繊維からなる請求項1に記載の起毛布の製造方法

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は例えば自動車の床敷用カーペットとして用いられる起毛布の製造方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、自動車の床敷用カーペットとしては、繊維層の一方の側からニードリングを行なうことによって他方の側にパイル部を起毛させたニードルカーペット、ベース部にパイル糸をタフティングすることによってパイル部を形成したタフトカーペットが使用されている。上記ニードルカーペットはタフトカーペットよりも大量生産が容易で安価に提供されるが、ベース部とパイル部とが同色であり意匠性に乏しいものである。上記タフトカーペットはニードルカーペットよりも高級感があり、現在の需要者嗜好に沿うものであり、ベース部の色とパイル部の色とを異なったものとして意匠性を向上させることも可能である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記タフトカーペットは高級感を有し意匠性に優れているが製造に手間がかかり、非常に製造コストが高くなると云う問題点があった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決するための手段として、相互に色の異なる二層の繊維ウェブ(11A, 21A)を積層し、一方の繊維ウェブ(21A)側から絡合用ニードル(5)によってニードリングを行なうことによって一方の側の絡合繊維層(21)が他方の側の絡合繊維層(11)よりも構造が緻密であるような絡合繊維層積層物(10)を形成し、該絡合繊維層積層物(10)の一方の側から起毛用ニードル(7)によってニードリングを行なうことによって他方側に起毛層(4)を形成する起毛布(3)の製造法を提供するものである。

【0005】本発明に使用される繊維を例示すると、ポリエステル繊維、ポリアミド繊維、アクリル繊維、ポリプロピレン繊維、ポリエチレン繊維、ポリ塩化ビニル繊維、ポリ塩化ビニリデン繊維、アセテート繊維等であり、図1に示すような断面略円形の普通繊維(1)あるい

は、図2に示すような断面略楕円形(イ)、断面Y形(ロ)等の尖角部(2A)を有する形状の異形繊維(2)が使用される。二層の繊維ウェブの繊維は相互に異なる色に着色されているが、相互にコントラストの強い色、例えば黒と白、青と白、赤と白、黄と赤等を組合わせることが望ましい。

## 【0006】

【作用】相互に色の異なる二層の繊維ウェブ(11A, 21A)を積層し、一方の側から絡合用ニードル(5)によってニードリングを行なう。上記ニードリングによって該二層の繊維ウェブ(11A, 21A)の繊維は相互絡合されて夫々絡合繊維層(11, 21)の積層物(10)となる。そしてニードリングが行なわれた側(一方の側)の絡合繊維層(21)は他方の側の絡合繊維層(11)よりも構造が緻密になっている。上記絡合繊維層積層物(10)をニードリングが行なわれた一方の側から起毛用ニードル(7)によってニードリングを行なうことによって他方側にパイル部(4A)を起毛させる。上記したように一方の側の絡合繊維層(21)は他方の側の絡合繊維層(11)よりも構造が緻密であるから、該一方の側の絡合繊維層(21)の繊維(2)は該他方の側の絡合繊維層(11)の繊維(1)よりも起毛用ニードル(7)に引掛り易く、そのために該一方の側の絡合繊維層(21)の繊維(2)が選択的に他方の側にパイル部(4A)として起毛される。このようにして生地の色は他方の側の絡合繊維層(11)の繊維(1)の色であり、パイル部の色は一方の側の絡合繊維層(21)の繊維(2)の色である生地の色とパイル部の色とが異なった起毛布(3)が得られる。一方および/または他方の繊維層に図2に示すような異形繊維を用いると、該異形繊維(2)の尖角部(2A)が光を乱反射してベース部および/またはパイル部が光沢のあるものとなり、より好ましい意匠的外観を呈する。

## 【0007】

【実施例】本発明の一実施例を図3および図4に示す。図3において、(11A)は図1に示すような断面円形の白色ポリプロピレン普通繊維(1)のウェブであり、(21A)は図2イに示すような断面楕円形の黒色ポリプロピレン異形繊維(2)のウェブであり、白色ウェブ(11A)と黒色ウェブ(21A)とは積層され、黒色ウェブ(21A)側から絡合用のニードル(5)を有するニードルマシン(6)によってニードリングされ、図4に示すように白色絡合繊維層(11)と黒色絡合繊維層(21)との積層物(10)になる。上記絡合繊維層積層物(10)においては、ニードリングが行なわれた側の黒色絡合繊維層(21)が他方の側の白色絡合繊維層(11)より繊維相互がニードリングによって強く絡合しており、その結果黒色絡合繊維層(21)の方が白色絡合繊維層(11)より緻密な構造となっている。次いで図4に示すように黒色絡合繊維層(21)側から起毛用のニードル(7)を有するニードルマシン(8)によってニードリングを行なう。該黒色絡合繊維層(21)は上記したように白色絡合繊維層(11)より緻密構造となっているために、該黒

3

4

色絡合繊維層(21)の繊維(2)は白色絡合繊維層(11)の繊維(1)に優先してニードル(7)に引掛け、該ニードル(7)によって突上げられ、図5に示すように白色絡合繊維層(11)上にパイル部(4A)として起毛される。このようにして白色の生地(11)上に黒色のパイル部(4A)からなる起毛層(4)を有する起毛布(3)が製造される。この場合、起毛用ニードル(7)を縦横あるいは斜めに整列させておけばタフトカーペットのパイル部の整列状態と同様に起毛される。上記起毛布(3)においては、起毛層(4)のパイル部(4A)を構成する異形繊維(2)が尖角部(2A)の乱反射効果によって光沢を有し、したがって光沢ある黒色起毛層(4)の下地にベース部である白色絡合繊維層(11)の白色が透視されて黒色と白色とがまだら状態となり、高級感のある意匠性に富んだ起毛布(3)が得られる。

【0008】本実施例以外他方の側から絡合用ニードルによるニードリングおよび起毛用ニードルによるニードリングを行なってもよい。この場合は起毛層(4)が白色になり生地が光沢のある黒色となる。また異形繊維は二層共に使用されてもよい。

【0009】

【発明の効果】したがって、本発明ではタフトカーペットと同様な高級感のある意匠性に富んだ起毛布が安価に製造される。

【図面の簡単な説明】

【図1】普通繊維の断面図

【図2】イ、ロ 異形繊維の断面図

【図3】絡合ニードリング状態説明図

【図4】起毛ニードリング状態

【図5】起毛布側断面図

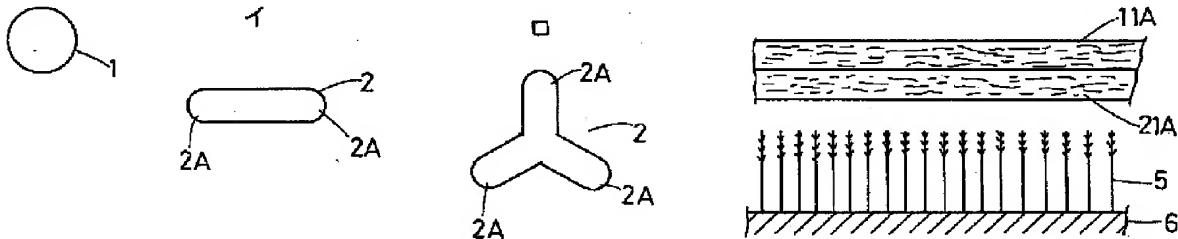
【符号の説明】

- |     |            |
|-----|------------|
| 3   | 起毛布        |
| 4   | 起毛層        |
| 5   | 絡合用ニードル    |
| 6   | 絡合用ニードルマシン |
| 7   | 起毛用ニードル    |
| 8   | 起毛用ニードルマシン |
| 10  | 絡合繊維層積層物   |
| 11  | 白色絡合繊維層    |
| 11A | 白色繊維ウェブ    |
| 20  | 21 黒色絡合繊維層 |
| 21A | 黒色繊維ウェブ    |

【図1】

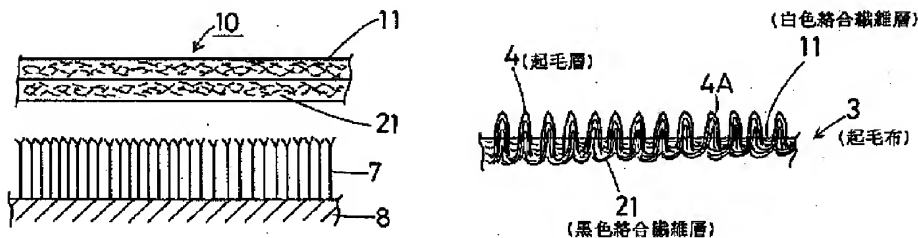
【図2】

【図3】



【図4】

【図5】



フロントページの続き

(51)Int. Cl. 6

D 0 4 H 1/46

識別記号

庁内整理番号

C

F I

技術表示箇所